Calculer la probabilité, à 10^{-3} près, qu'un tel article ait une durée de vie comprise entre 700 et 1 000 jours.

Exercice4

1-On considère la fonction g définie sur IR par :g (x)= $(2x - 1)e^{2x} + 1$.
Déterminer le sens de variation de g . Présenter son tableau de variations. En déduire le signe de g sur IR.

2-On considère la fonction numérique f définie pour x réel non nul par : $f(x) = \frac{e^{2x} - 1}{x}$

a) Calculer les limites de f en $-\infty$, en 0 et en $+\infty$.

b) En déduire que la courbe représentative de f admet une asymptote que l'on précisera.

c) Déterminer le sens de variation de f et donner son tableau de variations (on pourra utiliser la question 1).

3) Soit f_1 la fonction définie par : $f_1(x) = f(x)$ pour $x \neq 0$ et $f_1(0) = 2$. Soit C la courbe représentative de f_1 dans le repère orthogonal $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$;en prenant pour unités :
4 cm sur l'axe des abscisses et 2 cm sur l'axe des ordonnées

a) Montrer que la fonction f_1 est définie et continue sur IR.

b)Construire la courbe (C).

c)En supposant que f_1 est dérivable en 0, expliquer comment on peut déterminer graphiquement une valeur approchée du nombre dérivé $f_1'(0)$; faire cette lecture graphique. Quel résultat de limite cela permet-il de conjecturer ?

4)On se propose de trouver un encadrement de l'intégrale :

$$J = \int_{-2}^{-1} \frac{e^{2x} - 1}{x} dx$$

Qarray.tn-Agra Blech-Qarray.tn